

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы математического моделирования в теплоэнергетике»

Учебная дисциплина «Основы математического моделирования в теплоэнергетике» разработана для направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиля «Тепловые электрические станции», относится к вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (индекс Б1.В.ДВ.3.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены: лекции – 36 часов, практические занятия – 54 часа, самостоятельная работа студентов – 18 часов, контроль – 36 часов. Формы контроля: экзамен. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Математический анализ», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Прикладная математика», «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Информационные технологии в теплоэнергетике» и «Компьютерные технологии на теплоэлектростанции», «Техническая термодинамика», «Тепломассообмен» и «Гидрогазодинамика».

Цель дисциплины: является обучение студентов теоретическим основам методов моделирования в теплоэнергетике.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов знаний и умений в области моделирования и оптимизация объектов энергетики;
- изучение методов моделирования и оптимизация объектов энергетики;
- получение теоретических знаний и практических навыков по моделированию и оптимизации теплоэнергетических систем;
- использование современных информационных технологий для решения задач моделирования и оптимизации теплоэнергетических объектов.

Для успешного изучения дисциплины «Имитационные тренажеры» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- ОПК-2, способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает	Основы моделирования и оптимизация элементов теплоэнергетики
	Умеет	Разрабатывать математические модели элементов и систем энергетики
	Владеет	Современными компьютерными технологиями для выполнения моделирования объектов теплоэнергетики.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы математического моделирования в теплоэнергетике» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: групповое обсуждение, мастер-класс.